

MATEMATICA- PROBLEMI

SCUOLA INFANZIA : CAMPI DI ESPERIENZA - LA CONOSCENZA DEL MONDO

SCUOLA PRIMARIA : AMBITI DISCIPLINARI - MATEMATICA

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO: MATERIE – MATEMATICA

TRAGUARDI: (dalle indicazioni per il curriculum)

Scuola infanzia:

- Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità.
- Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi e altre quantità.
- Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.

SEZIONE/ CLASSE	OBETTIVI DI APPRENDIMENTO	STRATEGIE	VALUTAZIONE
5 anni	1. Classificare, raggruppare, ordinare e confrontare in base a uno o più criteri.	<ul style="list-style-type: none">• I bambini (organizzati in piccolo/grande gruppo) vengono posti di fronte a una situazione problematica: raggruppare, ordinare, confrontare e classificare gruppi di oggetti in base a semplici proprietà (forma, colore e dimensione) : imparano ad estrapolare “ i dati” del problema e ad identificare una o più soluzioni possibili, confrontando e discutendo i risultati raggiunti (apprendimento cooperativo).• In un secondo momento la situazione problematica può venire presentata anche individualmente.	Osservazione durante i giochi e attività di gruppo con materiale strutturato.
	2. Contare con sempre maggiore sicurezza per “risolvere” semplici situazioni problematiche concrete.	<ul style="list-style-type: none">• I bambini (organizzati in piccolo/grande gruppo) vengono posti di fronte a semplici problemi concreti con piccole quantità di oggetti da manipolare. Per “risolvere” i problemi posti dall'insegnante, imparano a contare con sempre maggiore sicurezza, accompagnandosi con gesti dell'indicare, del togliere e dell'aggiungere. In questo modo i bambini si avviano a conoscere il concetto delle prime operazioni.	Osservazione individualizzata del bambino durante lo svolgimento delle attività

Altri esempi di situazioni problematiche:

- | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Operare e giocare con materiale strutturato, costruzioni, giochi da tavolo ecc. | <ul style="list-style-type: none">• suddividere in parti materiali (in modo da avere identiche quantità)• realizzare elementari attività di misura (allo scopo di confrontare grandezze)• infine i bambini vengono invitati ad utilizzare semplici forme di rappresentazioni dei risultati raggiunti.
• Riconoscere e cogliere riferimenti matematici nelle storie, nelle fiabe e nei giochi tradizionali.• Individuare le regole di un gioco e imparare a rispettarle.• Individuare e riprodurre sequenze di diversi generi | Conversazioni guidate.

Giochi motori.

Giochi con materiale strutturato o dell'ambiente e osservazione. |
| 4. Avviarsi alla conoscenza degli strumenti informatici e multimediali (LIM) | <ul style="list-style-type: none">• Utilizzo di software specifici per lo svolgimento di alcune delle attività di cui sopra es. classificazione | |

SAPERI FONDAMENTALI – OBIETTIVI MINIMI

Di fronte ad un problema di tipo logico-matematico, collaborare con l'insegnante e con i compagni per cercare strategie di risoluzione.

TRAGUARDI: (dalle indicazioni per il curricolo)

Scuola primaria:

- legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.
- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

I problemi vanno considerati lo strumento principale attraverso cui stimolare l'esperienza matematica dei bambini. Si tratta di problemi per sviluppare concetti, principi e procedimenti, per usare in modo consapevole e produttivo le conoscenze apprese, per sfidare l'intelligenza e imparare a pensare.

SEZIONE/ CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	STRATEGIE	VALUTAZIONE
1-2-3	<ol style="list-style-type: none">1. Individua in un contesto concreto una situazione problematica.2. Formula le ipotesi risolutive possibili.3. Sceglie l'ipotesi risolutiva più adatta.4. Risolve situazioni problematiche attraverso materiale strutturato e non, rappresentazioni grafiche, simboliche e risposta.5. Risolve problemi con le seguenti caratteristiche: dati mancanti, sovrabbondanti, dati nascosti.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzo di un linguaggio chiaro, esplicito con ordine nelle sequenze, vicino al parlato del fanciullo: testi molto semplici con poche proposizioni ognuna delle quali deve fornire un solo dato.• Rappresentazione del problema attraverso materiale strutturato e non• Rappresentazione grafica con l'utilizzo di rappresentazioni figurali, schemi, diagrammi, tabelle.• Strategie di cooperative learning• Problem solving attraverso giochi di logica legati al loro vissuto.• Presentare problemi con difficoltà crescenti con particolare attenzione alla comprensione del testo: testo bucato, parola nascosta, trovare la domanda giusta, trovare il testo giusto, inventare il testo data l'operazione.• Attenzione al processo risolutivo: presentare problemi con varie possibilità di risoluzione, con particolare riferimento al	Si utilizzeranno prove orali, prove oggettive scritte accanto all'osservazione diretta e sistematica del metodo di lavoro degli alunni.

ragionamento sotteso.

- Presentare testi di problemi facendo attenzione a non utilizzare come unica modalità di risoluzione la ricerca di parole chiave per evitare meccanismi stereotipati.

SAPERI FONDAMENTALI – OBIETTIVI MINIMI

Riuscire a risolvere semplici problemi con una domanda e un'operazione utilizzando i quattro operatori matematici.

SEZIONE/ CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	STRATEGIE	VALUTAZIONE
4-5	<p>1. Leggere ed interpretare il testo di un problema, individuare le informazioni necessarie per realizzare un percorso di soluzione adatto alla situazione.</p> <p>2. Riflettere sul procedimento risolutivo eseguito, valutare i risultati ottenuti ed altre possibili soluzioni.</p> <p>3. Risolvere problemi in diversi ambiti di contenuto.</p>	<p>Rappresentazione grafica con l'utilizzo di rappresentazioni figurali, schemi, diagrammi, tabelle.</p> <ul style="list-style-type: none">• Strategie di cooperative learning• Problem solving attraverso giochi di logica legati al loro vissuto.• Presentare problemi con difficoltà crescenti con particolare attenzione alla comprensione del testo.• Attenzione al processo risolutivo: presentare problemi con varie possibilità di risoluzione.• Presentare testi di problemi facendo attenzione a non utilizzare come unica modalità di risoluzione la ricerca di parole chiave per evitare meccanismi stereotipati.	<p>Si utilizzeranno prove orali, prove oggettive scritte accanto all'osservazione diretta e sistematica del metodo di lavoro degli alunni.</p>

SAPERI FONDAMENTALI – OBIETTIVI MINIMI

Riuscire a risolvere semplici problemi con una domanda e un'operazione utilizzando i quattro operatori matematici

TRAGUARDI: (dalle indicazioni per il curricolo)

Scuola secondaria di primo grado:

- spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati;
- confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi;
- sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni;
- accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione corretta.

SEZIONE/ CLASSE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	STRATEGIE	VALUTAZIONE
1-2-3 media	<ol style="list-style-type: none">1. Analizzare situazioni problematiche, individuare informazioni significative e formulare ipotesi di soluzione.2. Individuare, motivare, applicare, verificare strategie risolutive (diagrammi, espressioni ...).3. Elaborare eventuali procedimenti di soluzione alternativi, anche in situazioni non strutturate.4. Trasferire in situazioni diverse schemi logici conosciuti.5. Saper verificare la correttezza di un risultato.	<ol style="list-style-type: none">1. Somministrazione di situazioni problematiche il più possibile concrete (a) alla classe; b) a gruppi di alunni; c) a singoli alunni) che, dopo aver sottolineato e riscritto i dati del problema utilizzando il linguaggio matematico dovranno proporre (dopo essersi confrontati nei casi a, b) percorsi risolutivi, motivando le operazioni proposte e le eventuali rappresentazioni scelte.2. La classe si confronta su percorsi risolutivi proposti dall'insegnante o da un compagno, motivandone o confrontandone la validità3. Tutoring: gli alunni che hanno trovato o capito un percorso risolutivo si confrontano e lo spiegano a quelli in difficoltà	<ol style="list-style-type: none">1. La verifica del raggiungimento degli obiettivi viene effettuata (senza valutare gli alunni) tramite osservazione durante le attività proposte e tramite la correzione dei materiali prodotti (quaderni e compiti)2. Verifiche con domande aperte e chiuse

SAPERI FONDAMENTALI – OBIETTIVI MINIMI

Riuscire a risolvere semplici problemi matematici e geometrici.